

ANNEE 1939

THÈSE

N° 798

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

LOISANCE Yves-René

Ex-Interne des Hôpitaux de Rennes

Né à Rennes (Ile-et-Vilaine), le 22 Juin 1915

Radiologie ambulatoire d'urgence du thorax

Président : M. CARNOT, Professeur

RENNES

IMPRIMERIE COMMERCIALE DE L'OUEST-ÉCLAIR

38, rue du Pré-Botté, 38.

—
1939

284

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

LOISANCE Yves-René

Ex-Interne des Hôpitaux de Rennes

Né à Rennes (Ille-et-Vilaine), le 22 Juin 1915

Radiologie ambulatoire d'urgence du thorax

Président : M. CARNOT, Professeur

RENNES

IMPRIMERIE COMMERCIALE DE L'OUEST-ÉCLAIR

38, rue du Pré-Botté, 38.

1939

LE DOYEN. M. TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSENGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIÈRE.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	CROUZON.
Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne) ..	Pathologie médicale.
BESANÇON (Justin) ..	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD ..	Histologie.
CATHALA ...	Pathologie médicale.
CHEVALLIER.	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD ..	Parasitologie.
GASTINEL ..	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINIS.	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
DE GENNES ..	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU ..	Pathologie médicale.
HALPHEN ...	Oto - rhino - laryngologie.
HUGUENIN ..	Anatomie pathologique.
JOANNON ...	Hygiène.
LACOMME ..	Obstétrique.

MM.

LANTUEJOUL.	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)....	Pathologie médicale.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
M ^{re} J. LÉVY ..	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie.
MÉNÉGAUX ..	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET ..	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.....	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN ..	Pathologie médicale.
PETIT-DUTAILLIS....	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIEVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SÈNEQUE ...	Pathologie chirurgicale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH ...	Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE ...	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET ...	Pharmacologie.
CHAILLET-BERT.....	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ-BOYER	Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS.	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER ..	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE.....	Parasitologie.
SCHWARTZ ..	Pathologie chirurgicale.
VAUDESCAL ..	Obstétrique.

MM.	
ALAJOUANINE ..	
AUBERTIN	
BRULÉ	
CHABROL	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR-VALLÉRY-RADOT ..	
SÉZARY	

Clinique médicale.

MM.	
BASSET	
BROCQ	
CADENAT	
GATELLIER	
MOURE	
QUENU	
VELTER	

Clinique chirurgicale.

MM.	
ECALLE	
METZGER	

Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé ..	Education physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA FEMME

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CARNOT,
Professeur de Clinique Médicale,
Membre de l'Académie de Médecine,
Médecin de l'Hôtel-Dieu.

*Qui nous a fait le très grand hon-
neur d'accepter la présidence de notre
thèse.*

*Hommage respectueux et reconnais-
sant.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MARQUIS,
Commandeur de la Légion d'Honneur,
Directeur de l'Ecole de Médecine de Rennes,
Professeur de Clinique chirurgicale,
Directeur du centre anticancéreux.

*dont nous avons été successivement
l'externe puis l'interne, témoignage de
reconnaissance pour l'enseignement
qu'il nous a donné et pour l'intérêt
qu'il n'a cessé de nous porter au cours
de nos études.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIOT
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Electro-Radiologiste des Hôpitaux de Paris,
Chef de Laboratoire à la Faculté de Médecine.

*qui nous a fourni le sujet de cette
thèse et nous a guidé de ses conseils
à l'Hôpital Militaire de Rennes, qu'il
nous permette de lui exprimer ici l'ex-
pression de nos sentiments de vive
reconnaissance.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHEVREL,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Professeur de Clinique Médicale.

son ancien interne reconnaissant.

A MADAME LE DOCTEUR CHEVREL-BODIN,
Chef du laboratoire de Bactériologie à l'Hôtel-Dieu
de Rennes.

*auprès de qui nous avons toujours
trouvé la sollicitude la plus bienveil-
lante, nous lui adressons nos vifs
remerciements.*

A NOTRE DÉVOUÉ AMI LE DOCTEUR YVES DOIZY,
Ex-Médecin Directeur du Sanatorium de Saint-Sever
(Calvados)
Ex-Médecin adjoint du Sanatorium de Bligny.

*Qu'il voit ici le témoignage de notre
vive reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAMACHE,
Professeur à l'Ecole de Médecine

Hommage affectueux et reconnaissant.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BIRET,
Electro-radiologiste à l'Hôtel-Dieu.

Hommage reconnaissant.

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE RENNES

A MES CHEFS

INTRODUCTION

La notion de radiologie d'urgence ne peut pas plus être discutée que celle de médecine ou de chirurgie d'urgence; à moins d'admettre que la médecine et la chirurgie d'urgence ne doivent consister qu'en un acte purement symptomatique.

Dans la majorité des cas, en médecine allopathique et en chirurgie, la nécessité d'un diagnostic s'impose.

La clinique seule n'apporte pas toujours les renseignements nécessaires, alors que la radiologie peut rapidement et utilement étayer le diagnostic.

Il s'agit donc d'un diagnostic radiologique urgent.

Ces diagnostics urgents dans la pathologie thoracique revêtent un caractère très différent de ceux de la pathologie abdominale. Dans ce dernier cas, en effet, il s'agit le plus souvent d'un syndrome douloureux. Est-il d'ordre médical ou chirurgical? Y a-t-il ou non lieu à intervention?

Dans le doute, le sujet est transporté à pied d'œuvre en maison de santé.

Rien de tel en pathologie thoracique :

Il s'agit d'un malade déjà, alité fébricitant, intransportable sans danger.

La notion de la radiologie d'urgence revêt alors un aspect nouveau : ce n'est plus au malade à venir trouver le radiologue à son laboratoire, même en maison de santé, c'est au radiologiste à apporter sur place le secours de son art.

L'acte radiologique doit être pratiqué « in situ » de telle sorte que la notion de radiologie d'urgence est commandée par celle de radiologie ambulatoire.

La notion de radiologie ambulatoire d'urgence qui a des indications dans toutes les branches de la spécialité a trouvé dans les affections thoraciques, son plus puissant intérêt.

Il n'est pas exagéré de prétendre qu'elle a modifié par ses possibilités nouvelles, les méthodes médico-chirurgicales actuelles.

La radiologie ambulatoire a pour but d'apporter au chevet d'un sujet alité le secours du radiodiagnostic.

Vouloir limiter actuellement aux cas chroniques l'action des rayons de Roentgen, serait, en effet, priver un grand nombre de malades du secours du radiodiagnostic.

Il est évident que dès les débuts de l'Ère Roentgénienne, la radiographie des fractures, l'extraction des projectiles, des corps étrangers, sous l'écran, la recherche des calculs ont été de pratique courante. Mais tient-on compte de ce que représente, pour les blessés, de déplacements et de souffrances inutiles, de pertes

de temps pour le chirurgien, le fait d'amener au laboratoire le sujet à examiner ? C'est pourquoi la notion d'urgence en radiologie ne nous paraît complète que si l'on y ajoute celle de radiologie ambulatoire.

Le radiologue, fixé à son laboratoire par la puissance toujours plus grande de son installation, ayant pris notion de sa fixité, trouvait tout naturel que le malade vienne à lui, privant une catégorie de sujets grabataires d'une méthode par ailleurs de plus en plus répandue.

L'usage des installations transportables était limité à quelques rares cas de clients fortunés pouvant assumer les frais de location et d'installation d'un matériel encombrant et difficilement maniable sans le secours d'un constructeur.

Du fait même que les procédés d'investigation se compliquent en se perfectionnant : stéréographie, tomographie, sériographie, que les installations tendent vers les hauts voltages et les poses ultra-rapides, que, par ailleurs, la spécialisation radiologique se précise en phtisiologie, en gastroentérologie, en oto-rhino-laryngologie, par exemple, il paraît nécessaire d'isoler une autre forme de spécialisation, dont le caractère ne réside pas uniquement dans un acte radiologique lui-même complexe, mais demande un outillage multiple, d'applications chaque jour plus variées.

De même que la guerre de mouvement crée la nécessité d'installations sanitaires mobiles, à rendement limité, complétant les installations fixes de l'arrière, de même la radiologie d'urgence doit posséder le

caractère essentiel de la mobilité; son matériel s'ajoute aux puissantes installations fixes du cabinet, sans pouvoir les remplacer; ainsi à côté des armes savantes, techniquement spécialisées et d'un fonctionnement scientifique, existe-t-il une place pour la radiologie « motorisée » qui, munie d'un appareillage adapté à chaque cas particulier, doit sur le terrain, faire intervenir un facteur d'improvisation habituellement banni dans les autres formes de la spécialité.

La radiologie ambulatoire constitue donc en marge de la radiologie classique une forme nouvelle de radiodiagnostic qui éclaire d'un jour nouveau la pathologie d'urgence aussi bien médicale que chirurgicale.

Le radiologue, rompu à cette technique, doit faire abstraction d'une partie de son éducation première. Les commodités du poste fixe et puissant, des étalonnages rigoureux, la perfection du centrage, le confort du développement, la sécurité d'examen sur film sec au négatoscope, l'amélioration des clichés, le tirage des positifs, la tranquillité du compte rendu rédigé à tête reposée au cabinet, font place à une notion nouvelle qui est toute d'improvisation et de rapidité, la notion d'urgence.

Le concept d'urgence commande, en effet, les notions de temps, de lieu et d'action radiologique.

Il ne s'agit plus d'adapter l'examen à l'horaire du rendez-vous préalable, il doit suivre au plus près l'alerte qui peut se déclencher de jour ou de nuit. Le matériel doit toujours être en ordre de marche et prêt à partir, et surtout, la liaison médico-chirurgicale et

téléphonique doit être minutieusement établie : *il y a priorité dans le temps.*

Il ne s'agit plus d'adapter les malades à l'appareillage et aux commodités du laboratoire, mais au contraire d'adapter l'appareillage et les conditions d'examen aux malades, et au local où ils se trouvent, c'est-à-dire qu'il faut s'adapter à la ligne électrique quelle qu'elle soit, s'adapter à la chambre du malade et aux nécessités de son entourage, s'adapter enfin aux complications d'un développement local : *il y a priorité de lieu.*

Il ne s'agit plus enfin de s'attarder à des considérations d'ordre technique ou de présentation, mais d'apporter des conclusions immédiates en obtenant, d'un appareillage de faible puissance, dont la simplicité n'est qu'apparente, des résultats qui puissent être comparés à ceux fournis dans le calme d'un laboratoire bien installé. Il importe de tenir compte que les clichés seront examinés par des cliniciens habitués à lire des radiographies; mais qui ne tiendront pas toujours compte des conditions spéciales devant lesquelles s'est trouvé le radiologue. Celui-ci pour tirer parti de son appareillage au milieu des difficultés souvent très grandes, doit partager la vie active de ses confrères praticiens en se portant avec eux sur le terrain même de la maladie. *Il y a priorité d'action radiologique.*

CHAPITRE PREMIER

I. L'APPAREILLAGE RADIOLOGIQUE

L'idée d'examiner des malades immobilisés en déplaçant un poste radiologique n'est pas nouvelle. Les nécessités militaires ont vulgarisé pendant la guerre la notion du poste mobile; le générateur à bobine et à soupape du type Ledoux-Lebard, qui, longtemps après la guerre, a éduqué toute une génération de radiologistes, dans les postes de radioscopie, de services de chirurgie représentait pour l'époque un progrès considérable. L'apparition des tubes Coolidge fonctionnant sur transformateur fermé a constitué une nouvelle étape, mais il a fallu la conception d'un matériel électriquement et radiologiquement protégé pour rendre possible l'usage courant de la radiologie ambulatoire. Les premiers postes comportaient un transformateur indépendant relié par des cables protégés à un tube isolé dans une gaine protectrice ventilée. Certains constructeurs sont restés longtemps fidèles à cette conception; actuellement ils ont adopté

le dispositif dans lequel transformateur et tube sont isolés dans une cuve plombée remplie d'huile.

Qu'il s'agisse d'un type Securix de la Compagnie Générale de Radiologie, du modèle de Chenaille et Rollet-Lapointe, de celui de Massiot, du Centralix de Philipps, l'avantage que l'on doit rechercher est dans tous les cas le même. Il y a lieu d'obtenir une juste harmonie entre le poids à transporter, la puissance du poste et sa maniabilité. Or si au début le poste unique a paru possible, c'est uniquement parce qu'il s'agissait à l'époque d'appareils à générateur indépendant de l'ampoule.

Ce type pouvait être considéré comme appareil à tout faire; il a une grande supériorité en radioscopie; mais ses moyens en radiographie restent très limités. L'indépendance du tube, les connections de haute tension moins isolées nécessitent quelques précautions qui réduisent sa maniabilité et en limitent l'emploi. Aussi est-on arrivé à la conception que, malgré l'ingéniosité des constructeurs, il est impossible d'établir un appareillage répondant à toutes les nécessités de la pratique radiologique au lit du malade. La maniabilité, sous un petit volume n'est pas compatible avec la puissance.

La mobilité et la puissance radiographique ne sont pas compatibles avec certaines nécessités radioscopiques; enfin, la puissance radioscopique et radiographique nuisent à la fois à la mobilité, à la légèreté et à la sobriété électrique nécessaire dans bien des cas.

Tel poste donne toute satisfaction de puissance et

de robustesse; mais il représente démonté un volume et un poids tel qu'il ne peut être qu'exceptionnellement transporté et surtout monté en appartement par un homme seul.

Tel autre, d'un volume moindre et de puissance sensiblement égale, est limité par les exigences de son alimentation; tel autre ne donne que la radiographie; tel autre enfin que la radioscopie et la radiographie sous faible tension.

Ce n'est pas au cas particulier à s'adapter à un type d'appareil inexactement « juste milieu », c'est à un matériel déterminé à s'adapter au cas particulier. Cette conception entraîne un choix de postes variés.

La pratique de la radiologie ambulatoire d'urgence commande la mise en œuvre de plusieurs types d'appareils non seulement mobiles mais encore transportables.

Dans les services hospitaliers ou pour les examens à grand débit des collectivités l'appareillage à cuve « securix » par sa robustesse, sa puissance, sa relative mobilité, comporte une application intégrale. Il a sur les appareils similaires l'énorme avantage d'un débit radioscopique abondant et d'une grande puissance radiographique.

Chaque fois que la possibilité du transport n'est pas soumise à une question de main-d'œuvre, comme dans les hôpitaux, il est l'appareil ambulant type.

Pour le radiologue praticien qui ne peut compter que sur lui-même et tout au plus sur le secours d'un

seul aide, son poids, son encombrement en limitent l'emploi.

Pour l'examen des collectivités, on peut utiliser un appareillage à générateur séparé et à tube ventilé qui permet un débit radioscopique indéfini et est d'un montage plus aisé; appareil des longs examens pulmonaires en série, il a permis d'effectuer des contrôles d'écoles par séance de 100 élèves; c'est aussi l'appareil des longues réductions ou extractions de corps étrangers sous le contrôle de la bonnette; sa puissance radiographique (10 milli. 70 kws) est très suffisante pour des clichés osseux ou pulmonaires; mais limite son emploi dès qu'il s'agit d'organes profonds.

Les derniers à l'heure actuelle sur le marché, permettent une radioscopie de durée suffisante pour un examen courant.

L'un d'eux a le gros avantage de pouvoir développer une puissance de 90 kws. très maniable, facilement transportable, aisément monté il constituerait l'appareil idéal s'il ne demandait, pour déployer utilement sa puissance, à être alimenté dans des conditions qui ne sont pas couramment rencontrées en ville (25 Ampères).

Il est également arrivé de brancher une ligne volante chez un voisin ou de faire appel à la solidarité d'un commerçant plus richement alimenté.

Seul ce poste permet tout une gamme de radiographies avec le poterbucky, y compris le bassin sous plâtre et le tube digestif, sous des temps de pose satisfaisants.

Graduant sa puissance, il pourrait être utilisé dans bien des cas où une tension moins élevée est suffisante; mais il rentre alors dans la catégorie de postes moins puissants qui ont sur lui la très grande supériorité d'un encombrement moindre et d'une maniabilité plus grande.

Le type « spherix » d'une maison étrangère, le premier-né de ces postes qui comporte chez d'autres constructeurs des variantes, restait basé sur le principe de la sécurité.

L'originalité de la conception réside dans la forme sphérique, qui permet une orientation dans toutes les directions et dans un support en duralumin d'une extrême légèreté, monté sur une large embase, assurant une grande stabilité; l'ensemble instantanément monté s'oriente exactement dans tous les sens, c'est l'appareil des associations radiochirurgicales; malheureusement ce poste est presque uniquement graphique; ce n'est que par un subterfuge de sous-tension qu'il est possible de tenir quelques secondes de radioscopie. Le constructeur propose pour la radioscopie une seconde sphère de volume identique et de puissance graphique moindre, solution strictement théorique et totalement impratique. Un nouvel appareil combinant la scopigraphie était en construction.

Aussi la nécessité d'un appareil donnant la scopigraphie très maniable se faisait-elle sentir. C'est cette lacune qu'a comblée le micro-securix de la Compagnie générale de Radiologie et le Transfoleix simple de Massiot.

Le « Centralix » de Philipps est plus réduit; il tient en entier dans une valise. Très maniable il peut être tenu à la main comme un appareil photographique et donner une radiographie au vol. Alimenté sur une prise lumière comme un appareil électrique d'usage domestique, il donne dans toutes les conditions, radioscopie et radiographie sous faible voltage, mais de ce fait son emploi se trouve-t-il limité par la durée du temps de pose.

Le correcteur de tension. — Ces différents modèles sont alimentés soit par du 110 volts, soit par du 220 volts; toute une gamme de tension variée en radiographie, il est indispensable de posséder une ligne primaire suffisamment forte pour supporter les chutes de tension. C'est pourquoi les installations de cabinet sont dotées de lignes de grosse section. A domicile la ligne primaire est une inconnue à plusieurs facteurs. La tension aux bornes du transformateur de l'immeuble est soumise à un certain écart de tolérance de la part de l'Administration.

La puissance du transformateur, celle du branchement de l'immeuble, sont des inconnues; la longueur de la colonne montante, sa section, la charge qu'elle supporte des autres locataires également.

Les perturbations apportées par un ascenseur, par le pétrin d'un boulanger, par des appareils domestiques (frigidaires, moteurs), peuvent venir perturber la prise de la radiographie.

Dans l'appartement même, les prises sont habi-

tuellement établies sur fil lumière de faible section avec fusibles interposés.

Cette instabilité de l'alimentation est le plus sérieux écueil de la radiographie ambulatoire.

Il est possible, dans une certaine mesure, en se branchant directement sur le compteur d'éliminer le risque de sous-tension provenant de l'appartement; les autres variations seront amorties par un appareil correcteur de tension. Celui-ci indiquera la tension efficace en marche de l'installation. Il réduira les écarts en hausse qui risqueraient de détériorer l'appareil. Il absorbera les chutes de tension qui amèneraient une sous-exposition. Enfin, pouvant être réglé au moment de la prise du cliché, il écarte les risques d'une sous-tension brutale mais passagère (départ d'un ascenseur par exemple); il permet une lecture au cours même de la prise du cliché et une correction du temps de pose extemporanée.

La bonne utilisation d'un correcteur de tension renferme tout le secret d'une bonne radiographie à domicile.

La très grande majorité des secteurs est alimentée en alternatif. Mais à Paris certains arrondissements du centre sont pourvus de courant continu. Il est alors nécessaire de faire appel à une commutatrice qui permettra, à condition de disposer de 5 hectowatts, des résultats satisfaisants. Il importe sur secteur continu de se mettre en rapport avec le secteur central car certains immeubles se trouvent déjà transformés au milieu d'autres non encore modifiés.

Il faut prévoir enfin le cas où il n'est pas possible de disposer d'une ligne électrique. Un groupe électrogène avec moteur à deux temps de I. C. V. 1/2 suffit à alimenter une génératrice. Celle-ci donnera 75 kws sous 10 Mill. C'est ainsi qu'un groupe électrogène est prévu dans les installations radiologiques du Service de Santé en campagne.

II. LE DÉVELOPPEMENT DU CLICHÉ

La prise d'une radiographie ambulatoire doit être sanctionnée par un contrôle immédiat du cliché.

La technique qui consistait à prendre deux ou trois films et à partir les développer au laboratoire, était encore imbue du préjugé de la radiologie fixe.

Elle n'apporte que des résultats aléatoires et entraîne une perte de temps incompatible avec une utilisation un peu intensive de la méthode. Le développement sur place est une condition absolue d'une bonne technique.

Des résultats immédiatement vérifiés, corrigés, s'il y a lieu par une seconde prise de films, des clichés lavés et laissés sur place, donnant une réponse sans

perte de temps, constitue un des avantages nécessaires du procédé.

Si la prise d'une radiographie est une manœuvre dont la simplicité est compromise par les inconnus de la ligne d'alimentation primaire, les difficultés d'un développement correct, extemporané, d'autre part, arrivent parfois à dominer la prise de la radiographie.

Il est en général assez aisé de trouver un cabinet, un corridor, un placard, il suffit alors de les obscurcir avec des rideaux noirs doublés qui font partie intégrante du matériel à transporter.

Le développement en cuves verticales paraît indiqué par sa simplicité et sa sécurité.

On s'est, après essais, heurté à l'écueil du poids : deux cuves en maillechort même jumelées, contiennent un minimum de deux litres de liquide chacune, cela représente, sous un volume appréciable, six à huit kilogs supplémentaires. Aussi a-t-on pu revenir à la solution la plus simple avec le développement en cuves horizontales; celles-ci ne demandant que deux litres de liquide, ce qui allège considérablement le chargement.

Ce développement dans un réduit sans air et dans des conditions de confort au minimum, oblige à éliminer toutes les causes d'échec surajoutées, donc nécessité de cuves propres, de bains concentrés et frais, d'un éclairage mobile et suffisant.

La question de l'éclairage constitue une source de soucis : l'ampoule rouge, même protégée dans une

balladeuse grillagée, hors de service au moment de l'usage est d'un remplacement difficile. La pile ne s'use, dit-on, qu'en fonctionnant; mais les cahots du transport peuvent la mettre spontanément en marche. Il faut donc que tout le matériel de développement soit en état de marche impeccable pour diminuer les chances d'échec.

La radiographie peut, enfin, être prise en plein air, ou en salle d'opération.

Lorsqu'il s'agit d'obtenir des résultats encore plus rapides, desquels dépendent la durée même de l'intervention, il est possible d'utiliser un révélateur encore plus concentré ou chauffé, réduisant le temps du développement de moitié, mais donnant des clichés moins contrastés.

Une formule de révélateur à la pyrocatéchine, permet même un développement d'une demi minute, mais est instable et coûteuse.

Par contre, la lecture du cliché obtenu à domicile est une source de préoccupations pour l'exécutant : tel cliché qui se révèle excellent sous un éclairage approprié, perd toute sa valeur sous un éclairage brutal.

A domicile, les clichés sont toujours examinés mouillés, sous lumière violente de salle de bains ou de cuisine. Aussi le meilleur éclairage est-il obtenu par lecture directe, en utilisant le fond blanc d'une baignoire ou d'un lavabo.

Il existe enfin, de petits négatoscopes pliants qui rendent de grands services.

Il serait vain, en effet, de surmonter les difficultés d'une alimentation précaire, d'un temps de pause allongé, chez un malade fatigué qui n'est pas sûr de son immobilité, d'un développement dans des conditions aléatoires pour échapper sur le seul écueil, indépendant du radiologiste : la lecture du cliché dans des conditions techniques déplorables.

La mise au point d'un examen radiologique est toujours la somme d'un ensemble de manœuvres ; d'un débrouillage sur place va dépendre le résultat.

Posséder un appareil transportable, dont la simplicité de manœuvre enchante, à l'achat, le moins initié, n'est rien.

Adapter tel appareil à tel cas pathologique déterminé, à tel examen scopique ou graphique, l'alimenter normalement, obtenir un temps de pose correct en fonction de la distance et de l'épaisseur, contrôler le résultat extemporanément, et obtenir malgré les difficultés du développement, un cliché qui supporte la comparaison avec des radios prises antérieurement dans un laboratoire fixe, ne pas détruire l'effort de pensée par des conditions de lecture désastreuse, telle sera la série de difficultés à vaincre pour ne pas nuire à une méthode qui devrait être d'un secours chaque jour plus grand aussi bien pour le praticien que pour le chirurgien.

CHAPITRE II

LE POUMON. — LA PLÈVRE

Immobilisés par des accidents aigus, les malades pulmonaires échappent pour la plupart à l'examen à l'écran, ou n'arrivent au cabinet du radiologiste qu'après extinction de la période fébrile, alors que les signes locaux se sont modifiés ou ont disparu.

En venant jusqu'à eux, en pleine poussée aiguë, le radiologiste saisit des aspects nouveaux, met en évidence des images fugaces qui se seraient éteintes avant que le sujet se trouve en état de se déplacer.

Il est malheureusement trop rare encore que le radiologue soit appelé au début d'un épisode pulmonaire et c'est pourtant à cette période que les renseignements fournis par l'écran peuvent avoir le plus de valeur, car, contrairement à ce que l'on a cru longtemps, les signes radiologiques précèdent les signes physiques.

Il peut arriver, en effet, aussi bien chez les adultes

que chez les enfants. d'intervenir au cours d'une affection fébrile qui ne se localisait pas cliniquement et d'annoncer l'évolution d'une pneumopathie muette à l'auscultation et qui ne devait se déclarer que dans les jours suivants.

Chez les opérés, dont la température monte ou se maintient élevée, sans raison locale, l'examen radiologique dépiste les complications pulmonaires latentes.

Par contre, l'épreuve inverse est également précieuse chez les grippés dont la température se maintient inquiétante, chez les bronchiteux fébricitants. Il sera possible de rassurer le médecin alerté par la crainte d'une complication pulmonaire.

Chez une jeune fille, dont la température laissait penser à la possibilité d'une typho-bacillose, l'examen extemporané a permis d'orienter par la négative le diagnostic, grâce à l'absence de signes radiologiques thoraciques.

De tels malades non transportables, ont bénéficié sans contredit de l'examen radiologique d'urgence. Mais l'examen au lit du malade se présente parfois avec certaines difficultés. Sans entrer dans les détails techniques superflus, notons cependant que même dans ces conditions, l'examen d'un sujet déprimé, dyspnéique, fébricitant, ne doit pas être une fatigue supplémentaire.

Il doit être effectué très rapidement. L'appareil monté dans une pièce voisine, branché sur un circuit intérieur, indépendant si possible de celui de la

chambre de façon à ne pas en compromettre l'éclairage.

La chambre, en effet, a été obscurcie par des rideaux noirs, épais et doublés.

Lorsque l'obscurité ne pourra être réalisée qu'au prix de grandes difficultés, de bruits ou de déplacements de meubles, il est très simple d'utiliser une grande bonnette ou mieux encore un rideau noir couvrant la tête et les épaules de l'observateur, exactement comme le pratiquent les opérateurs photographiques en studio.

Le malade, lorsqu'il le peut, s'assied sur le bord du lit ou simplement dans son lit, maintenu sous les aisselles par deux aides, le poste radiologique est alors placé au pied du lit face au sujet pour l'examen postérieur, latéralement à la tête du lit, avec orientation sagittale du tube pour l'examen antérieur.

La radioscopie dans les cas très graves doit être limitée à quelques secondes; dans les cas extrêmes un cliché peut être pris sans radioscopie préalable, le malade soulevé par des oreillers, en position demi-assise, le cliché dans le dos, le foyer antéro-postérieur.

L'acte radiologique est alors plus rapide, moins fatigant qu'une auscultation; le développement du cliché sur place est pratiqué pendant le démontage et l'évacuation de la chambre. En moins d'une demi-heure l'examen doit être préparé, exécuté, et les documents radiologiques obtenus. Le séjour dans la chambre du malade ne doit pas excéder 10 minutes.

Dans ces conditions, des malades fébricitants affai-

blis, délirants même ont été examinés, radiographiés sans parfois en avoir connaissance.

Le radiologiste apporte ainsi un élément nouveau; mais cet élément nouveau est constitué par une image dont il est nécessaire de pratiquer l'interprétation.

Il y a lieu ici de faire abstraction des conceptions anciennes toutes basées sur l'examen de chroniques. Il s'agit d'images nouvelles se rapportant à des états aigus.

Toute une symptomatologie se révèle ainsi souvent assez frustre, fugace, se modifiant d'un jour, d'un examen à l'autre :

Symptomatologie de localisation d'abord, d'évolution ensuite, fixant le pronostic enfin.

Le radiologiste en face des images qui lui sont révélées ne peut, que par comparaison, tirer une conclusion diagnostic. Il doit souvent se contenter d'une terminologie descriptive, qui reste, malgré la comparaison imagée, encore très imparfaite.

Il est incontestable que la radiologie ne donne qu'une vue de la question générale et clinique qui est posée et qu'il est impossible de lui demander plus qu'elle seule peut donner et cela d'autant plus que le radiologue ne procède que par comparaison d'image et qu'au début des éléments de comparaison faisant défaut, il était difficile d'apparenter tel document à telle affection clinique.

D'autre part, si certaines images ont un aspect incontestablement aigu, il ne faut pas non plus oublier que le sujet n'est pas, en l'absence de documents

vierges de cicatrices, et de lésions anciennes, il faut obligatoirement faire la part de l'élément actuel et conserver de ce fait une extrême prudence dans les conclusions.

Or quelle question va poser le praticien en présence d'un état pulmonaire fébrile qui ne fait pas ses preuves ?

D'abord y a-t-il pneumopathie ? Ne s'agit-il pas d'un simple état grippal, d'un état pulmonaire au cours d'une affection générale et qui, en dominant le tableau clinique, égare le diagnostic ?

Dans ce cas le renseignement négatif a une valeur d'un diagnostic d'élimination.

C'est une pneumopathie, mais est-ce une pneumopathie simple ?

Quelle est son étendue ?

Le foyer est-il d'allure pneumonique ?

Broncho-pneumonique ?

N'existe-t-il pas plusieurs foyers en évolution ?

Y a-t-il tuberculose aiguë, granulie, typho-bacillose, primo-infection de l'enfance, processus de tuberculose ancienne apparaissant comme première manifestation ?

S'il y a eu hémoptisie, est-elle en rapport avec des images de tuberculose ?

Si la tuberculose est confirmée, quelle est l'étendue des lésions en vue de poser les indications thérapeutiques ?

Y a-t-il une participation pleurale ?

Pleurésie de la grande cavité ou simple réaction

pleurale. Surtout n'y a-t-il pas de pleurésie localisée, médiastine, inter lobaire, diaphragmatique ?

Enfin y a-t-il une suppuration pleuro-pulmonaire, abcès du poumon, ou pleurésie purulente ?

Y a-t-il diagnostic d'intervention et dans ce cas, nécessité de localiser l'abcès, pour orienter l'acte chirurgical, d'indiquer son volume et sa profondeur ?

Il est évident qu'à la plupart de ces questions, la clinique devrait pouvoir partiellement répondre. Mais il est non moins évident que seul le radiodiagnostic, apporte la preuve par l'image, non pas de la nature du foyer, mais de son étendue, de son siège, qu'elle fait découvrir des foyers latents, muets à l'auscultation, qu'elle permet, enfin, de guider l'acte chirurgical.

Le foyer pneumonique

Le foyer pneumonique revêt des aspects qui correspondent d'ailleurs à la symptomatologie classique.

La pneumonie franche, aiguë, est aussi franche dans ses signes cliniques, que dans sa révélation radiologique. Au bloc pneumonique, correspond un bloc d'hépatisation radiologique.

Bloc à contours nets, affectant parfois tout le lobe, de densité considérable, masquant les ombres costales, mais dégageant le cul-de-sac.

L'opacité de l'image impose au premier abord le diagnostic de pleurésie. Habitué à voir des épanchements pleuraux donner une opacité absolue, le radiologue doit faire un diagnostic différentiel avec un épanchement important de la grande cavité.

Les contours sont plus francs, limités à l'interlobe, à limite supérieure régulière et plutôt arrondie; elle se différencie très nettement de la courbe ascendante vers l'aisselle que DAMOISEAU a rendue classique à la percussion, avant qu'elle ne se révèle à l'écran.

La clarté du sinus diaphragmatique complète le diagnostic différentiel de face.

De profil, la pleurésie de la grande cavité donne une opacité totale. Le bloc pneumonique est nettement localisé, il peut prendre un aspect arrondi ou étalé en bande, il dégage une partie du parenchyme sain et le diaphragme.

Les examens de face et de profil délimitent l'étendue du foyer et le localisent, comme ils feraient d'une ombre kystique, dont le bloc d'hépatisation revêt parfois l'aspect.

L'image du foyer pneumonique qui a été très précocement installée, ne s'estompera qu'après la guérison et disparaît sans laisser de trace.

Mais à côté de ces types qui s'accompagnent habituellement de toute une symptomatologie classique et dont les diagnostics radiologiques ne comportent, en précisant l'étendue du foyer que la confirmation du diagnostic clinique, existe un autre type qui, cliniquement, s'avère beaucoup moins caractéristique.

Il s'agit de formes qui se localisent mal, n'évoluent pas vers l'hépatisation.

Ce sont les formes les plus intéressantes pour le radiologue qui est appelé à éclairer la clinique et à préciser et le diagnostic et le pronostic d'évolution.

Examinant un malade quelques instants après un infarctus, on peut voir derrière l'écran se constituer en quelques heures d'un foyer pneumonique, ombres légères, uniformes, ni mouchetées, ni perlées, donnant l'aspect d'un voile à contours dégradés et relativement limités; puis l'ombre laisse apparaître une granité très fin, en même temps que les contours se localisent.

En 48 heures, l'image est celle d'un foyer de condensation. Il doit rester descriptif et très général, car il peut être d'étiologie variable.

Ce foyer peut évoluer vers la guérison, ou, au contraire, donner un foyer en éponge, mal localisé dans le parenchyme.

Lorsqu'il évolue vers la guérison, il se désagrège comme s'il avait éclaté. Les contours s'estompent dans le parenchyme sain, les petites taches, dont la conglomération constituait l'ensemble de l'image, se séparent et perdent de leur densité; il y a fonte véritable de l'image.

Lorsqu'au contraire, l'extension se produit, de petites cavités se créent, clarté arrondie de l'ombre initiale, en même temps que l'extension se produit sous forme de noyaux irrégulièrement denses, véritable foyer en éponge, noyé dans le parenchyme.

Ce type de pneumonie bâtarde est celui qui évoluera vers la gangrène pulmonaire, s'il ne se localise pas vers l'abcès du poumon, à moins que l'extension rapide de tout un lobe, voire même au champ pulmonaire opposé, amène la mort avant que l'évolution du

foyer ne soit complète. Dans ce cas, la marée montante des râles humides correspond bien l'inondation produite dans les multiples petits foyers cavitaires.

La broncho-pneumonie

La Broncho-pneumonie se manifeste par de petits nodules du volume d'une noisette à celui d'un œuf, dont les contours sont irrégulièrement arrondis, et dont la densité n'est pas uniforme.

Formés d'un amas de fins noyaux, ils ont un aspect en crépit de pierre, qui se retrouve d'ailleurs dans les images de condensation tuberculeuse, syphilitique, et même cancéreuse.

Le diagnostic radiologique d'un foyer de broncho-pneumonie ne pourrait être établi que sur la connaissance des anamnésiques. Or, il est bien évident que l'évolution clinique est totalement différente si l'anatomie pathologique radiologique paraît la même.

Cependant quelques nuances permettent l'interprétation : le foyer de condensation tuberculeux, qui peut d'ailleurs disparaître aussi facilement qu'un foyer de broncho-pneumonie banale, est plus limité. C'est une pelote arrondie, granuleuse. Le foyer syphilitique a vraiment un aspect comparable, mais mieux délimité. Le foyer cancéreux est beaucoup plus dense, plus arrondi. Alors que dans les deux premiers cas il s'agit le plus souvent de localisation unique, le foyer cancéreux, surtout lorsqu'il s'agit de métastase, est habituellement multiple, donnant l'image en lâché de ballons.

Dans ce dernier cas, la densité d'ombre permet de fixer la date de l'évolution; de même dans la broncho-pneumonie, certaines images denses, alternent avec d'autres plus floues, révélatrices de foyers récents, souvent non encore perçus à l'auscultation.

C'est dans ces formes muettes que le radiologue peut intervenir pour le dépistage de foyers profonds, ne se révélant que 24 ou 48 heures plus tard à l'auscultation.

Les foyers de congestion grippale

Les foyers de congestion grippale font entrer dans le cycle, des diagnostics radiologiques particulièrement difficiles.

Il est évident que le foyer congestif du parenchyme qu'il soit d'ordre pneumonique, grippal ou tuberculeux, revêt anatomiquement au début le même type, qui ne peut se traduire à l'écran que par des différences de densité, entre le parenchyme sain et le parenchyme malade.

Quelles que soient les images dont la terminaison radiologique se soit enrichie, les nuages, pommelures, marquent ces différents aspects d'étiologie apparente.

Divers foyers congestifs, grippaux, sont diffus, apparaissent en des points différents, se trouvent sans limite nette, siègent le plus souvent aux bases, se modifient et disparaissent en quelques jours.

Le cas le plus difficile pour le radiologue, est celui où, en présence d'un malade à température oscillante, le clinicien veut obtenir des précisions étiologiques.

S'agit-il d'une congestion grippale ?
S'agit-il d'une tuberculose évolutive ?

La tuberculose aiguë

La tuberculose aiguë dans sa forme granulique est bien connue. Elle ne se révèle qu'à la radiographie, sous la forme d'un semis de fins granules caractéristiques. Parfois ces granulations sont extrêmement fines, ouatent la totalité du parenchyme; elles ne prêtent pas à confusion, mais il importe de savoir qu'elles sont totalement invisibles à la radioscopie et qu'une radiographie est capitale pour la dépister.

Les foyers d'infiltration tuberculeuse sont déjà beaucoup plus difficiles à isoler, lorsqu'il s'agit d'un foyer arrondi, un contour assez bien limité, de densité irrégulière est constitué, par une densification trabéculaire. Foyer de primo-infection. — surtout chez l'enfant. — il est possible d'affirmer la tuberculose. Ces foyers se constituent d'ailleurs avec une très grande rapidité en quelques jours.

Tuberculose chronique

Tuberculose chronique. — L'indication primordiale de la radiologie ambulatoire dans la tuberculose est l'hémoptysie.

Un sujet vient d'avoir un crachement de sang qui a pu être suffisamment abondant pour commander une immobilité absolue. Par contre, l'émotion du malade et du milieu familial, nécessite, non seulement

une thérapeutique symptomatologique d'urgence, mais un diagnostic de localisation.

Va-t-on transporter le malade au laboratoire ?

Risquer une nouvelle hémoptysie ou seulement un refroidissement quand il est si facile d'obtenir sur place les éléments du diagnostic.

On a pu ainsi examiner des sujets véritablement exsangues, épuisés. Il faut dans ce cas, de toute évidence, se contenter d'une radiologie simple : plaque dorsale, tube antéro-postérieur, en soulevant le malade sur les oreillers.

Les résultats obtenus dans ce cas ont paru, au début, assez déconcertants.

L'hémoptysie importante s'accompagne d'une très forte réaction congestive locale. L'image d'un bloc pneumonique dense, masque de véritables images tuberculeuses, si bien qu'en cherchant à préciser l'étendue des lésions tuberculeuses, la radio, aussitôt après l'hémoptysie, ne montre qu'un foyer d'hépatisation.

Chez un malade moribond, il existait un bloc de plus de la moitié du poumon.

Pleurésie

Pleurésie. — La participation de la plèvre au cours d'un incident aigu pulmonaire, est extrêmement fréquente et ne simplifie pas le diagnostic radiologique.

La pleurite, qui souvent n'est qu'une découverte radiologique au décours d'un incident pulmonaire, se manifeste par un léger voile de toute une base ; or elle

ne correspond cliniquement qu'à une diminution du murmure vésiculaire.

Mais alors que les images congestives parenchymateuses s'estompent rapidement, on a vu ces voiles persister pendant des mois, alors que les signes cliniques et physiques avaient disparu depuis longtemps. Le voile, dans toute l'acception du terme, ne modifiant que le jeu diaphragmatique est souvent décelé uniquement à la radiographie.

La pleuro-pneumonie se manifeste presque uniquement à la base et se caractérise avant tout par l'opacité du sinus diaphragmatique surajouté.

C'est une pneumonie de la base avec participation pleurale. La pneumonie, d'aspect moins franc d'ailleurs, dont la densité est moins celle d'un bloc d'hépatisation, que d'une image congestive, l'examen de profil dans ce cas indique l'atteinte pleurale par l'étendue de l'ombre.

La pleurésie de la grande cavité

La pleurésie de la grande cavité, dont la symptomatologie clinique est si schématique comporte pour le radiologue un grand sujet d'étonnement... au point qu'il semble que le diagnostic de pleurésie franche, aiguë, doit comporter pour être définitif, si la sanction de la ponction n'a pas encore été apportée, un contrôle à l'écran.

Il est presque aussi fréquent de reconnaître une pleurésie méconnue cliniquement, parce qu'elle fai-

sait mal sa preuve, que de nier une pleurésie diagnostiquée par un seul signe d'auscultation.

Le nom de pleurésie méconnue, celui de fausse pleurésie, a incité à rechercher systématiquement les signes radiologiques de l'épanchement pleural.

En présence, en effet, de l'opacité de la base, la question posée est immédiatement celle-ci :

Y a-t-il épanchement ou seulement pachypleurite ?

Jusqu'où remonte l'épanchement ? Refoule-t-il le cœur et le médiastin ?

Doit-on ponctionner et à quel niveau ?

La densité de l'ombre n'a qu'une valeur très relative, une pachypleurite donne une opacité beaucoup plus grande que l'épanchement pleural.

Mais sa limite n'est pas franche : elle se fait en dégradé et remonte très haut. Il n'y a pas refoulement, mais attraction du médiastin. Enfin, elle ne se manifeste que comme une conséquence d'une réaction pleurale et au décours de l'épisode aigu.

La pleurésie de la grande cavité masque les ombres costales et noie la coupole diaphragmatique. Sa limite supérieure se fait selon la courbe en asymptote classique et assez franchement dessinée avec un très léger dégradé sur le bord. Nous verrons ultérieurement que ces signes la distinguent de la pleurésie purulente.

De profil, l'opacité est totale dans le sens sagittal.

L'abondance de l'épanchement se révèle par le refoulement du cœur, du médiastin, de la clarté trachéale. L'emphysème de compensation de l'hémi-tho-

rax opposé dans le jeu diaphragmatique, est amplifié.

Il est possible d'apprécier l'abondance de l'épanchement de façon relative d'ailleurs, en essayant de transpercer l'opacité pleurale par surexposition du cliché.

Tandis que la surexposition du côté sain montre les ombres costales beaucoup plus nettes, le parenchyme pulmonaire n'est pas grillé, mais traversé. Si les ombres costales n'apparaissent pas du côté sain, c'est qu'il s'agit d'un épanchement important. La différence de densité entre les ombres costales d'un côté et de l'autre, constitue ainsi un élément tout personnel. il est vrai, d'appréciation.

Il importe toutefois de noter que la pachypleurite et le cancer pleural donnent une opacité absolument impénétrable par ce procédé.

En conclusion, nous pouvons résumer ainsi les signes radiologiques de l'épanchement pleural de la grande cavité : Opacité dense, uniforme de la base, se terminant par une courbe vers l'aisselle, relativement bien limitée en haut, se noyant en bas dans l'ombre diaphragmatique, totale dans le sens sagittal; refoulant le cœur et le mediastin, dans les grands épanchements et entraînant du côté opposé des signes de compensation, dont l'abondance enfin peut être appréciée par surexposition des clichés, de façon à faire apparaître plus ou moins les ombres costales.

Pleurésie enkystée

Pleurésie enkystée. — La pleurésie interlobaire avait été décrite suivant une image restée classique d'*ombre suspendue*. A vrai dire, cet aspect existe et est d'autant plus fréquemment rencontré, que l'on observe le sujet en période aiguë; mais il resterait à démontrer que cette image suspendue correspond réellement à une pleurésie interlobaire.

L'ombre suspendue, quoi qu'on dise, n'est nullement pathognomonique de réaction interlobaire; tout foyer pneumonique peut donner une ombre suspendue, surtout chez l'enfant et l'adolescent. La primo-infection tuberculeuse donne également une ombre suspendue, mais surtout — et il semble bien que là siège l'erreur d'interprétation, — les images pneumoniques, les abcès du poumon non aérique, donne une image en bande formant l'ombre suspendue; si bien qu'à l'heure actuelle, celle-ci est devenue, avec la multiplication des examens en période aiguë, synonyme beaucoup plus d'une réaction parenchymateuse que d'une réaction pleurale.

Tenter même de nier l'existence de la pleurésie interlobaire, telle qu'elle avait été décrite par PAILLARD, un cas unique de nos observations est venu nous apporter la preuve de son existence. Celle-ci apparaît donc très rare, mais réelle cependant.

Le cas qui nous occupe a été vérifié chirurgicalement, drainé, guéri et a fait la preuve que l'épanchement siégeait bien dans l'interlobe.

Si la pleurésie interlobaire est très rare la pleurite

interlobaire est, par contre, d'observation courante. Sous le nom de Scissurite et d'interlobite, il est fréquent d'observer, presque toujours chez l'enfant et l'adolescent une ligne oblique, suivant le trajet de l'interlobe et qui correspond à une vue sagittale, alors que sous une incidence oblique, il est possible de voir l'ombre s'étaler. Ces interlobites sont d'ailleurs des trouvailles radiologiques, sont muettes cliniquement et se présentent comme une symptomatologie interlobaire en cours de phénomène inflammatoires pulmonaires.

La pleurésie médiastine

La pleurésie médiastine, bien que sa notion soit classique, est très rare, si rare même qu'elle peut cliniquement ne pas retenir l'attention.

Des quelques cas que l'écran a pu révéler, l'un mérite d'être retenu comme l'exemple d'un drame clinique.

Il s'agissait d'une femme qui présentait une douleur transthoracique avec sensations précordiales, irradiant dans le dos et les épaules: petite toux sèche sans grand caractère et dyspnée asthmatiforme, calmée par la position genu-pectorale et procubitus sur les coudes.

Cette malade avait été amenée en maison de santé dans un temps où la radiologie ambulatoire n'existait pas. L'examen à l'écran, confirmé par une radiographie, montrait avec une netteté très grande, une bande verticale dense, retroaortique, à contours nets, tran-

chant sur la densité des vaisseaux de la base et masquant en oblique la clarté médiastinale. Le mot de pleurésie médiastinale fut prononcé. Il était trop tard. Elle mourait dans une vomique, deux heures après son arrivée.

Pouvait-on croire que la petite ombre signalée, pût être la cause de si grands troubles ?

Telle est, en effet, la définition de la pleurésie médiastine. Petite image masquée derrière l'ombre cardio-aortique, difficile à isoler, pouvant se confondre avec des aspects en bande, souvent observée au voisinage des hiles pulmonaires où le long de la colonne dorsale, sans caractère pathologique ou sequelles de réactions anciennes.

La notion des réactions médiastines est pourtant souvent l'objet des questions posées aux radiologues. En présence de tout asthmatiforme, il est courant de poser l'hypothèse d'une compression médiastinale. A dire vrai, ce sont plutôt les ganglions qui sont incriminés, surtout chez l'enfant et ceux-ci apparaissent bien limités et visibles en position oblique ou bien encore l'hypothèse soulevée, est celle d'un lymphôme médiastinal. Celui-ci s'étend habituellement latéralement aussi bien qu'en profondeur, ses bords sont irréguliers, relativement arrondis et l'erreur de diagnostic n'est pas possible avec la pleurésie dite « médiastine ».

La pleurésie diaphragmatique

La pleurésie diaphragmatique revêt un tout autre caractère et surtout un tableau clinique très particulier.

La question posée aux radiologues est la suivante :

Devant un syndrome de la base droite — de beaucoup le plus habituel — s'agit-il d'une réaction sus ou sous diaphragmatique ? d'une pleurésie diaphragmatique ou d'une collection sous-diaphragmatique ?

La symptomatologie est thoraco-abdominale. — Dans la pleurésie diaphragmatique, le diaphragme n'est pas surélevé, il reste arrondi dans sa portion externe, mais bloqué, sidéré par contre en sa portion interne. Très flou, l'angle cardio-diaphragmatique est voilé par une ombre de densité irrégulière qui noie l'image du bord droit du cœur.

Cette ombre reste mal limitée en dehors et n'apparaît pas de profil. Un cas typique répondait à un malade qui avait présenté tout une symptomatologie d'entéro-colite chez qui le diagnostic d'hépatomégalie avait été posé, pour laquelle plusieurs radiologistes consultés, avaient conclu, soit à un abcès du foie, soit à une collection sous-diaphragmatique.

L'image que nous avons décrite, avait entraîné une intervention qui permit de drainer une collection purulente nettement localisée à la plèvre.

Toute différente, en effet, apparaît la collection sous-hépatique avec laquelle le diagnostic est toujours discuté : le diaphragme est surélevé, fixé, l'ombre opaque est augmentée de volume, mais surtout l'on

peut observer deux types d'images visibles seulement en station verticale.

La première est hydro-aérique : une bulle gazeuse surplombe le niveau liquide horizontal de l'épanchement et fait saillie sous la coupole. Un malade présentait une collection de deux litres de liquide qui pût être drainée à la suite de l'exploration radiologique.

Mais une autre image qui a été également décrite dans les perforations gastriques, observées dans le cas de suppuration sous-phrénique ; il s'agit d'une bande claire séparant la coupole diaphragmatique du dôme pleural, donnant une image de pneumo-péritonite partielle, interrompue par un ligament suspendu. Un malade qui présentait cet aspect à la radiologie, avait eu un passé intestinal de douleurs abdominales, violentes, diffuses, une réaction pleurale de la base, confirmée radiographiquement.

Examiné à domicile, alors qu'il était déjà cachectique et moribond, il a été possible d'affirmer sur le vu de tels documents, l'existence d'une suppuration sous-diaphragmatique.

A côté de ces cas rares, en définitive, il est de pratique courante de se trouver devant le problème suivant posé journellement par le praticien.

Devant un épisode aigu pulmonaire survenant comme complication d'un état antérieur, y a-t-il ou non, un état suppuré pleuro-pulmonaire ?

Cette question sous cette forme, telle qu'elle est habituellement posée, dépasse les possibilités du radio-diagnostic ; néanmoins il est possible, dans une certaine mesure, de l'étudier.

Y a-t-il abcès du poumon ?

Y a-t-il abcès du poumon ? — Cette question est le problème crucial posé au radiologue au chevet du malade. Il s'agit de la résoudre avec les moyens de bord, quelles que soient les conditions d'installation, et il n'est pas de cas où ceci ne renferme une solution. Cet examen ne doit pas être cause d'une fatigue supplémentaire.

Si nécessaire, seule la radiographie sera pratiquée après une radioscopie de centrage.

L'image du début est celle d'un foyer pneumonique. Elle peut être arrondie, bien localisée ou apparaître sous forme d'une bande horizontale de face, en équerre en oblique; elle peut être opaque, véritable hépatisation de densité considérable à contours assez nets, souvent limités à l'interlobe, mais l'aspect le plus classique est celui d'une ombre légère, arrondie, de densité uniforme, légèrement granuleuse.

L'évolution est de durée variable. On a pu voir un foyer pneumonique apparaître trois heures après l'infarctus qui l'avait provoqué et se développer expérimentalement derrière l'écran. On a pu noter la transformation en trois jours d'un foyer léger, du volume d'une petite noix, en abcès constitué. Par contre un malade a été suivi hebdomadairement pendant deux mois avant que ne se constitue les signes de collection.

Voici chez un sujet sans doute un cas unique :

Guéri par broncho-aspiration d'un volumineux abcès du poumon gauche, il est revenu consulter trois

ans plus tard, spontanément, parce qu'il observait une haleine fétide et que, disait-il, son abcès allait reparaitre.

En effet, il a été possible de dépister du côté opposé une réaction parenchymateuse qui présentait tous les signes d'un abcès pneumonique au début. Celui-ci traité médicalement à temps, put avorter. Il est intéressant de noter qu'il existait chez ce sujet un état dentaire déplorable avec pyorrhée et gingivite et que les deux fois, l'abcès survenu au cours d'un traitement dentaire, non pas que le traitement ait provoqué l'abcès mais plutôt que l'état buccal ait conditionné à la fois et la visite au stomatologiste et la complication pulmonaire.

La caractéristique de la période d'état, est l'apparition d'un aspect hydroaérique. Celui-ci est classiquement décrit sous forme d'un ovoïde constitué d'une opacité liquidienne inférieure, d'une clarté aérique supérieure, séparée par une ligne mobile horizontale et entourée d'une coque mince et dense.

Ce cas typique est de diagnostic facile, mais cette image, si elle est pathognomonique, ne doit pas être considérée comme exclusive; il peut parfaitement ne pas exister d'image aérique en particulier lorsque la cavité n'est pas ouverte dans une bronche; dans ce cas, on observe une ombre dense dont les contours sont beaucoup moins limités et qui en oblique peut prendre un aspect en galette ou en équerre. Ces images d'abcès, ne doivent pas être confondues avec le foyer pneumonique qui leur a donné naissance. Mais

ils persistent très longtemps après l'extinction de la période initiale et ils sont au moins aussi fréquents que l'image hydro-aérique classique.

Ces formes isolées, bien limitées, facilement réparables sont des formes dites chirurgicales. Malheureusement il existe tout une gamme d'images dont le pronostic est de gravité croissante.

Les abcès en éponge présentent dans un tissu pulmonaire réactionnaire et de densité irrégulière, de petites cavités présentant des niveaux liquides. Un malade possédait à sa base, de véritables nids de pigeons, étagés, noyés dans une ombre irrégulière et se poursuivant sans transition dans les tissus sains. L'absence de coque ou même de limitation du foyer, aggrave le pronostic de ces formes; d'autres plus diffus encore correspondent cliniquement à la gangrène pulmonaire. L'extension à tout un lobe ou à tout une partie du poumon d'images régulières d'hépatisation, au milieu desquelles s'estompe l'éponge des cavités en nid d'abeilles, sans niveau liquide et qui indiquent seulement la forme du parenchyme pulmonaire.

L'évolution de l'abcès du poumon, fatale dans la dernière forme décrite, peut, sans intervention chirurgicale, évoluer vers la guérison; on constate alors la disparition progressive du foyer, l'ovoïde se vide, il persiste pendant longtemps l'image de la coque. D'autres fois, l'ovoïde se cloisonne, s'entoure de tissus scléreux, prend un aspect en fromage de gruyère.

Un malade observé au début de son abcès, mit deux mois à le constituer. Traité médicalement, il

présentait un an après, des signes cliniques de guérison. A repris 12 kilogs et vaque à ses occupations. Revu deux ans plus tard, il conserve un aspect radiologique multicavitaire de son foyer primitif au milieu d'une gangrène de sclérose.

L'évolution d'un abcès non endigué par la thérapeutique médico-chirurgicale, est la même que celle de tout abcès après une période inflammatoire; coïncidant avec la poussée dite pneumonique, la suppuration se localise soit sous forme d'abcès unique, soit d'abcès petits et multiples. Puis le pus collecté tend à s'évacuer; s'il rencontre une bronche, ce sera la vomique.

S'il tend à fuser vers la périphérie il rencontre la plèvre qui réagit à son tour. Il peut se produire la simple symphyse pleurale qui pourra d'ailleurs simplifier l'acte opératoire. Mais il peut aussi se produire une réaction de voisinage particulièrement difficile, car il n'est plus possible de faire la part entre la réaction initiale parenchymateuse et les signes de pleurésie qui masquent le foyer.

Dans ce dernier cas, quelle que soit la thérapeutique employée, l'abcès du poumon évolue vers la terminaison fatale. On constate alors l'explosion dans tout le poumon des nodules broncho-pneumoniques, petits abcès en puissance, alors que le foyer initial peut être en régression. Un malade portait sur son cliché, 48 heures avant sa mort, sa condamnation malgré une amélioration radiologique locale incontestable.

La radiologie enfin, est appelée à guider et à contrôler la thérapeutique d'intervention. Le chirurgien réclamera la localisation de la poche et la précision de la voie d'abord.

Le repérage est fait radioscopiquement. Le foyer sera localisé comme un corps étranger, la voie d'abord choisie en fonction de la plus petite distance de la paroi en tenant compte de ceinture scapulaire; un repère métallique sera fixé sur la peau en station assise et sera contrôlé dans la position déclive, avant de fixer par une marque indélébile le point d'intervention.

Après le premier temps de résection costale, un nouveau contrôle après repère plombé et placé dans la plaie, sera effectué pour préciser la correction de la brèche pratiquée.

Après l'intervention le drainage de la poche subira la vérification radiologique au lit du malade et la radiographie permettra de préciser l'état du parenchyme.

La pleurésie purulente

La pleurésie purulente réserve au radiologue de graves difficultés.

En face d'un épanchement pleural, s'accompagnant d'une température élevée, la question qui est immédiatement posée au clinicien désireux d'orienter son acte thérapeutique, est celle de savoir ou non s'il y a pleurésie purulente.

Il semble que le radiologue puisse, dans la majo-

rité des cas, répondre exactement, sans oublier, toutefois, que chargé d'interpréter des images, il n'était pas qualifié pour étayer un diagnostic étiologique.

De la comparaison des images se détachent néanmoins quelques éléments d'appréciation.

Nous avons vu que la pleurésie séro-fibrineuse était de forte densité, masquant les côtes et que sa limite supérieure s'étageait suivant une ligne oblique ascendante vers l'aisselle.

Rien de tel dans la pleurésie purulente. La densité, pour une raison qu'il est difficile d'expliquer, est beaucoup moins importante, les côtes apparaissent à travers l'opacité pleurale, celle-ci revêt un aspect en grisaille, la limite supérieure diffère, elle est floue, sans niveau net, ni ascension vers l'aisselle.

Lorsque l'on trouve une réaction pleurale en grisaille laissant apercevoir les côtes à la limite supérieure en dégradé, la suppuration est très probable.

A vrai dire, à côté de cette forme existe un autre type qui correspond à la pleurésie putride. L'image est celle d'un volumineux hydro-thorax. Au-dessus de la collection purulente existe une zone aérique, la sensation de flot est visible par la succussion, la densité de l'ombre est très grande et tranche avec la luminosité de la couche liquide, le poumon est partiellement rétracté; enfin il est possible d'observer des cloisonnements donnant des images en tuyau d'orgue ou en escalier.

Après la thoracentèse le radiologue aura à suivre à l'écran la vidange, vérifiera s'il existe des recessus

ou un cul-de-sac inférieur se drainant imparfaitement; il devra s'aider parfois d'injections opacifiantes pour préciser l'étendue et la déclivité de la poche.

Nous ne citerons pour mémoire que les affections pulmonaires d'allure clinique ne rentrant pas dans le cadre de ce travail : kyste hydatique, syphilitique, tuberculose chronique, cancer.

Seuls les kystes hydatiques retiendront notre attention par la collaboration radio-chirurgicale. Au cours de l'intervention ceux-ci se présentent cependant avec les mêmes caractères que pour un abcès du poumon. La poche est repérée sous écran et l'ablation est contrôlée au lit même du malade.

CHAPITRE III

L'APPAREIL CARDIO-VASCULAIRE

L'intérêt des renseignements fournis auprès des malades et grabataires par la R. D. U. A. devrait inciter à utiliser la méthode chez les grands cardiaques intransportables.

Il ne nous est pas possible, vues les circonstances, de les passer en revue dans cette thèse, nous nous contenterons de les citer :

Infarctus du myocarde.

Les pericardites et endocardites.

Les anévrismes de l'aorte.

La dilatation congénitale du cœur chez le nourrisson.

Il est évident que tous les renseignements tirés de la radioscopie, les ortho-diagrammes, sont compatibles avec la méthode et que celle-ci a comme principal intérêt d'apporter auprès de ces malades l'appoint de la radiologie sans pour cela modifier les notions diagnostiques déjà connues.

CHAPITRE IV

TRAUMATISMES DU THORAX

Traumatisme externe

La radiologie d'urgence en matière thoracique se devait d'intervenir dans les traumatismes.

A dire vrai, ce chapitre paraît très différent des chapitres précédents et devrait plutôt prendre place dans un traité de radiologie d'urgence des fractures.

Il importe néanmoins de l'envisager à la lumière des notions précédentes et surtout par la répercussion que les traumas présentent sur les organes de la cage thoracique.

C'est ainsi que les fractures des côtes ne relèvent pas entièrement de la pathologie d'urgence telle que nous la concevons; mais que, par contre, les complications de l'hémo-thorax ou du pneumothorax rentrent dans le chapitre qui nous préoccupe.

Ces fractures des côtes, en effet, ne revêtent un caractère d'urgence que dans les grands traumatismes où il existe non seulement fracture de quelques côtes

mais un effondrement de l'hémithorax, avec perforation de la plèvre.

Dans ces cas, la fracture elle-même passe au second plan et le tableau clinique est dominé par la notion de l'hémothorax.

Il est difficile cependant de préciser l'étendue des lésions osseuses chez un sujet présentant un épanchement sanglant important. La densité très grande de celui-ci masque les ombres costales et le radiologue doit surtout préciser la valeur de l'épanchement et ses possibilités de résorption.

Le pneumothorax traumatique, au contraire, par l'hyperluminosité habituelle, permet de mieux préciser l'étendue des lésions osseuses; aussi nous est-il le plus souvent demandé de préciser la portée de la complication que celle de la fracture elle-même.

Les fractures du sternum sont rares; cas difficiles de la technique radiographique, l'appareillage utilisé, contrairement à ce qui pourrait en être pensé, donne des renseignements très supérieurs par la maniabilité et ses possibilités d'orientation, chez des malades difficilement mobilisables. Chez un malade tout l'examen a été pratiqué à son chevet, ainsi que le contrôle de la réduction.

Les fractures de la colonne vertébrale doivent être précisées par l'examen au lit du malade. Il est évident que le transport d'un grand traumatisé au laboratoire présente de si graves inconvénients que souvent il n'est pas pratiqué.

Nous pouvons citer le cas récent d'un radiologue

appelé à radiographier une colonne dorsale avec un appareil du type de ceux que nous avons décrit; il fut possible de déceler une fracture « en coin » de la D 2 et même de contrôler la réduction sous plâtre.

A côté de ces traumatismes extrinsèques et intrinsèques, doit se placer le chapitre des plaies de poitrine. Il s'agit là d'une question très différente suivant la nature du traumatisme soit par arme blanche, où le diagnostic est celui de pneumothorax ou d'hémithorax, soit par projectiles.

Dans cette dernière éventualité la question posée est avant tout une question de localisation.

Y a-t-il un projectile intra-thoracique ? Se trouve-t-il dans la partie molle ou dans le poumon ? Est-il sus ou sous-diaphragmatique ? Se trouve-t-il dans le voisinage du cœur ? ou n'est-il pas tombé dans le cul-de-sac pleural ?

Est-il abordable chirurgicalement et y a-t-il lieu à ablation ?

La chirurgie thoracique d'urgence ne saurait actuellement dans les recherches de projectile, se passer de l'aide de la radiologie. Il ne suffit plus de fixer par des clichés face et profil, le siège approximatif du projectile, le repérage ainsi conçu fait abstraction de la mobilité même du corps étranger, soit spontané, soit au cours d'intervention.

D'autre part, il ne tient pas compte des positions de plans superficiels au cours de l'intervention si bien qu'un repère cutané pratiqué en station verticale est sans valeur dans le décubitus latéral, aussi le ra-

diologue doit-il prendre une part active à l'intervention. Après repérage préalable d'orientation, après vérification de la situation par rapport à la voie d'abord en position opératoire, le radiologue doit, en cette opération, suivre, soit à la bonnette, soit par des clichés pris en série et développés sur place, suivant la tactique que nous avons indiquée, la situation du corps étranger.

Il est à noter qu'à la guerre 14-18 la recherche des projectiles intra-thoraciques sous écran a été parfaitement organisé. A cet égard il nous est agréable de citer ici les travaux de notre maître, le professeur MARQUIS, qui a contribué à cette étude.

Les corps étrangers inhalés et déglutis

Un chapitre doit aussi trouver ici sa place dans la notion de R. D. U. A. C'est celle des corps étrangers inhalés et déglutis.

L'inhalation des corps étrangers est avant tout fréquente chez l'enfant. Il s'agit de branches de sifflets, de petits fragments de jouets, de boutons, dont certains ne sont pas toujours opaques aux rayons, de petites pièces de monnaie, sont des examens d'urgence type dans les services hospitaliers d'enfants.

Le radiologue se doit donc de préciser et le siège et le volume de l'objet, afin de guider le laryngologue.

Les corps étrangers déglutis constituent toujours une intervention d'urgence. A dire vrai, dans la très grande majorité des cas, un radiologue est appelé pour un enfant qui annonce avoir dégluti un objet et

pour lequel les parents affolés le précipitent derrière l'écran.

Dans près de la moitié des cas, il n'y a pas eu corps dégluti et l'examen se borne à rassurer la famille.

Le plus souvent, dans le cas contraire, l'objet se trouve dans l'estomac et quelques jours de patience suffiront à le récupérer.

Ici ce sont des corps étrangers fixés dans l'œsophage qui nous intéresseront surtout. S'il est fréquent d'être consulté pour un petit os dégluti, une arête, il est vraiment difficile d'affirmer la présence du corps étranger dans l'œsophage, car la perméabilité au rayonnement est insuffisante et cela d'autant plus qu'il peut s'agir souvent seulement d'une sensation de corps étranger provoquée par une petite ulcération au passage de celui-ci.

Les dentiers déglutis, les objets absorbés par les aliénés (épingles) sont contrôlés radiographiquement, mais avant l'œsophagoscopie.

Néanmoins chez l'enfant, le contrôle radiologique revêt une importance très particulière, aussi bien pour localiser le corps étranger que pour en contrôler l'extraction.

Une méthode qui est pourtant si simple devrait en inspirant une confiance plus grande au chirurgien, éviter à l'avenir les échecs parfois rencontrés dans cette chirurgie.

CHAPITRE V

LA RADIOLOGIE PULMONAIRE D'URGENCE CHEZ L'ENFANT

Comme nous l'avons déjà vu chez l'adulte, on conçoit aisément la contribution importante que peut apporter la radiologie d'urgence ambulatoire au diagnostic des affections pulmonaires aiguës de l'enfant.

La variété des lésions anatomo-pathologiques que l'on y trouve laisse prévoir une très grande diversité d'images.

En France, VARIOT et BÉCLÈRE d'abord, WEIL et MOURIQUAND, WEIL et THÉVENOT plus tard, se sont attachés à cette étude. Mais le transport de l'enfant à la salle de radiologie était un obstacle à cet examen.

La pneumonie franche aiguë

D'après WEIL et MOURIQUAND, la pneumonie du sommet et de la partie moyenne du poumon donne une ombre homogène triangulaire à base axillaire, à sommet hilare.

WEIL et GARDIN signalent pour les pneumonies du sommet une image en « casque ».

Cette image triangulaire est classique et dans les cas pas rares il est vrai, de pneumonie silencieuse où l'on admet que l'absence de signes physiques est due au siège central de la pneumonie, à ses dimensions restreintes ou à la massivité des lésions, elle permet d'affirmer le diagnostic jusque là hésitant.

Pendant notre internat dans le service du professeur CHEVREL à l'Hôtel-Dieu de Rennes, il nous est arrivé de transporter l'enfant sous l'écran pour éclairer notre diagnostic. Mais à domicile, qu'aurions-nous fait ? Avec le matériel que nous avons décrit, il est possible d'éviter ce risque que nous faisons subir à l'enfant. Nous n'entrerons dans la discussion qui est hors de notre sujet à savoir si la P. F. A. est à début cortical ou hilaire. Ces conceptions ne diminuent pas la valeur sémiologique du triangle pneumonique; qui plus est la Radiologie plus fréquemment pratiquée en période aiguë laisse espérer que le problème trouvera sa solution.

Malgré sa grande valeur sémiologique ce triangle pneumonique n'exclut pas des condensations pulmonaires d'autre nature. On ne peut demander à la radiologie, comme y a insisté si justement le professeur SERGENT, de poser un diagnostic de nature.

MOURIQUAND, BERNHEIM et SÉDAILLON ont publié l'observation d'une ombre en casque chez un nourrisson, causée par un streptocoque hémolytique.

Les formes pneumoniques de la tuberculose don-

nent des images comparables et le professeur MARFAN, qui considère comme exceptionnelle la pneumonie avant un an, pense que beaucoup d'images triangulaires doivent être rapportées à la broncho-pneumonie, broncho-pneumonies lobulaires confluentes ou pseudo-lobulaires. D'autres auteurs comme LAVERGNE, LEMAIRE, LESTOCQUOY, JANET, MORQUIO ont confirmé les vues du professeur MARFAN.

La broncho-pneumonie

D'une manière générale, avec l'Ecole Lyonnaise, on peut opposer le triangle sombre, homogène, à contours nets de la pneumonie aux images très polymorphes de la broncho-pneumonie.

L'anatomie pathologique et la clinique pouvaient déjà laisser prévoir ce polymorphisme radiologique. Là comme chez l'adulte, que peut-on demander à la radiologie ? indication de localisation, d'évolution, permettant de fixer le diagnostic.

A point de départ hilair le plus souvent, uni ou bilatéral, l'opacité s'étale en éventail sur les différents lobes du poumon.

Cet aspect rayonné semble correspondre aux traînées broncho-vasculaires accentuées par le processus inflammatoire.

Le caractère essentiel est précisément cette hétérogénéité, ressemblant aux pommelures de la tuberculose à forme nodulaire, leur dimension est variable. Leur limite est assez imprécise.

A côté de ces lésions des nébulosités, de vagues et

légères opacités voilent des étendues plus ou moins grandes de la clarté pulmonaire.

Le pneumothorax spontané

Quelle que soit son origine, tuberculeuse ou pas, il est rare chez l'enfant. Bien que depuis quelques années dans les bulletins de la Société de Pédiatrie on en relève des observations assez fréquentes.

Le professeur LEREBoullet écrit : « Au stade de début l'examen physique est difficile; toutefois, la constatation d'une diminution ou d'une disparition du murmure vésiculaire au niveau d'un hémithorax dont la sonorité est normale ou même tympanique doit attirer l'attention ».

Mais si les signes physiques sont peu impressionnants, il n'en est pas de même pour les signes fonctionnels : Dyspnée asphyxiante, cyanose, signes de collapsus le sont davantage. C'est dans ces cas que la radiographie ou la radioscopie, en montrant la topographie et l'importance de l'épanchement gazeux, permettront de faire le diagnostic, d'en préciser la nature et par là même donneront tous renseignements pour le traitement.

Deux diagnostics différentiels : les kystes aériens du poumon et la hernie diaphragmatique.

La technique radiologique préconisée apporte une aide précieuse aux possibilités d'examen.

Asthme infantile

La dyspnée qu'il provoque est angoissante, s'accompagne de fièvre, simule la bronchite capillaire. Pronostic et traitement complètement différents.

Aux rayons le thorax apparaît dilaté au maximum les côtes horizontales, le diaphragme abaissé.

L'emphysème aigu accroît la clarté des champs pulmonaires sur lesquels tombent avec plus de netteté les ramifications broncho-vasculaires dont les images sont encore accentuées par la congestion, l'inflammation ou l'hypersecretion des muqueuses.

Nous n'insisterons pas davantage sur la description radiologique des affections aiguës de l'appareil respiratoire chez l'enfant. Les quelques descriptions que nous avons envisagées nous permettent de penser qu'à l'avenir la pratique plus fréquente de la radiologie en période aiguë permettra d'obtenir une nosologie plus complète.

CONCLUSIONS

La Radiologie ambulatoire d'urgence constitue donc un tout homogène. Si elle représente un élément rapide et important du diagnostic, il est évident qu'elle ne peut répondre à la totalité des cas posés. Certaines images localisées, certains abcès du poumon ne se révéleront dans leur totalité, avec leurs caractères, que par des examens plus complets.

Il sera toujours loisible cependant, lorsque le diagnostic principal aura été posé, de le préciser par un examen plus approfondi en maison de santé par tomo ou sériographie par exemple, bien que cette méthode ne puisse que trouver assez difficilement son application chez des malades très fatigués et fébricitants.

Il n'est pas moins évident qu'une téléradiographie donne des renseignements supérieurs par la finesse même du cliché. On ne peut donc demander à la Radiologie ambulatoire que ce qu'elle peut donner, c'est-à-dire fournir des renseignements qu'il serait impossible d'obtenir sans déplacer le malade en conservant toujours présentes à l'esprit, les conditions particulières, souvent très difficiles, dans lesquelles les documents ont été obtenus.

En matière de fractures d'abord, de localisation des corps étrangers ensuite, il n'est pas possible de dénier à la méthode ses avantages de célérité et l'assurance qu'elle apporte au radiologue.

A l'heure actuelle, appuyé sur de nombreux examens exécutés au chevet des malades ou des blessés, sur un chiffre considérable d'examens radioscopiques en série contrôlés sur place, radiographie dans les écoles et dans l'Armée, il nous paraît permis de tirer une conclusion.

La Radiologie Ambulatoire d'urgence dotée de moyens dont la caractéristique n'est plus la puissance, mais la mobilité, comporte, comme toute technique des règles précises. Elle demande pour ne pas être discréditée par des échecs ou des tâtonnements, un matériel adapté aux cas particuliers et des exécutants possédant l'esprit de la méthode, surtout une collaboration entre médecins, chirurgiens et radiologues, particulièrement intime.

Dans ces conditions, la Radiologie ambulatoire d'urgence devrait prendre une place de plus en plus grande dans l'étude de la pathologie thoracique.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu : Le Président de Thèse,
CARNOT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris.
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- E. PIOT. — La radiologie d'urgence au lit du malade. (*Monde Médical*, 1^{er} oct. 36, p. 932).
- COTTENOT. — Radiologie des affections pulmonaires (*Traité de Pathol. Méd.* Collection Sergent).
- LEDoux-LEBARD et NATHAN. — L'examen radiologique des collections diaphragmatiques et médiastinales. (*Bull. Soc. de Radiol. Méd. de France*, VIII, 1919, p. 68).
- MOURIQUAND. — Radiologie dans la pneumonie de l'enfant. (*Presse Médicale*, 26 septembre 1926).
- J. BELOT. — Les nouvelles méthodes d'exploration radiologique du poumon. Leur valeur en phtisiologie (*Paris-Médical*, 6 fév. 1937).
- LAMARQUE et BÉTOULIÈRES. — A propos des images gazeuses sous-phréniques droites (Société de Radiologie du Littoral Méditerranéen, séance du 8 mars 1936, Marseille In. ; *Bulletin et mémoires de la Société de Radiologie Médicale de France*, n° 229, mai 1936).
- Georges BARRAUD. — De l'utilité d'un examen radioscopique d'urgence chez le nourrisson fébricitant. Le triangle pneumonique. (*L'Actualité médico-chirurgicale*, mai 1933, n° 5).
- Robert DEBRÉ, Julien MARIE, M. MIGNON, Jean BERNARD

- et DREYFUS B. — Etude radiologique de la pneumonie franche, aiguë chez l'enfant, précédée de quelques remarques cliniques. (*Revue française de pédiatrie*. N° 2, 1936).
- MOURIQUAND, M^{lle} WEILL et PICHAT. — Phases radiologiques de la pneumonie de l'enfant. (*Pédiatrie*, novembre 1933).
- Robert DEBRÉ, Marcel LELONG, Marcel MIGNON. — Les aspects radiologiques de la lésion initiale de la tuberculose pulmonaire. (*La Presse Médicale*, 21 décembre 1935).
- Jacques STÉPHANI. — Etudes radiographiques du poumon tuberculeux (interprétation de radiographies pulmonaires). Paris, 1939, Legrand éditeur, 93, Bd Saint-Germain, Paris).
- E. PIOT. — La radiologie d'urgence au lit du malade. (*Monde Médical*, p. 932, 1^{er} octobre 1936).
- Robert GESSEN. — Les images radiologiques des abcès pulmonaires. (*Thèse de Paris*, 1932. Libr. Arnette).
- E. PIOT. — Radiologie d'urgence au lit du malade ; les états suppurés pleuro-pulmonaires ; leurs diagnostics radiologiques. (*Presse Médicale* 44 : 1675-1678. 24 octobre 1936).
- CASADESUS. — Erreurs de diagnostic dans trois cas de corps étrangers des voies aéro-digestives supérieures (Bronchoscopie, œsophagosc. et gastrosc. N° 1, janv. 1935).
- R. AMSLER. — Considérations pratiques sur la symptomatologie pulmonaire et le diagnostic des corps étrangers méconnus. (*Le Monde Médical* n° 904. 1-10-37).
- SARGNON, MOUNIER KUHN. — Corps étrangers méconnus des bronches, épingle de couturière, extraction. (*Société Nationale de Médecine et des Sciences*

- Médicales de Lyon*, 13 novembre 1935, in *Presse Médicale*, 4 décembre 1935).
- CROZES, TAGDOUM et DU BOURGUET. — Migration d'un corps étranger des voies digestives. (*Journal des Praticiens*, 11 janvier 1939, n° 2, p. 106).
- DUVAL P. — Cent cas d'extractions de projectiles intrapulmonaires à la pince, sous écran. (*Bulletin et Mémoires Société de Chirurgie de Paris*, 1917. N. S. XLIII, 103).
- MARQUIS E. — Les hémorragies pulmonaires dans l'extraction des projectiles voisins du hile. (*Bulletin et Mém. Soc. de Chirurgie de Paris*, 1916. N. S. XLII, 2376).
- MARQUIS E. et COURBOULES. — Indications et résultats de l'extraction primitive des projectiles intrapulmonaires. (Cong. franç. de Chirurgie. Procès-verb. Paris, 1918, 257, 268).
- Robert DEBRÉ, Julien MARIE, Jean BERNARD. — Hypertrophie cardiaque congénitale. (*Bulletin et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, n° 20, 17 juin 1935).
- Robert DEBRÉ, Julien MARIE, Jean BERNARD. — Hypertrophie cardiaque congénitale. (*Archives de Médecine des enfants*, février 1936).
- RIBADEAU-DUMAS. — E. M. C., Tome. *Pédiatrie*.
-

